

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-16329

(43)公開日 平成10年(1998)1月20日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 4 1 J 11/66

識別記号

庁内整理番号

F I

B 4 1 J 11/66

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-172227

(22)出願日 平成8年(1996)7月2日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 安井 恒夫

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 佐郷 朗

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 松田 和彦

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

ブラザー工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 足立 勉

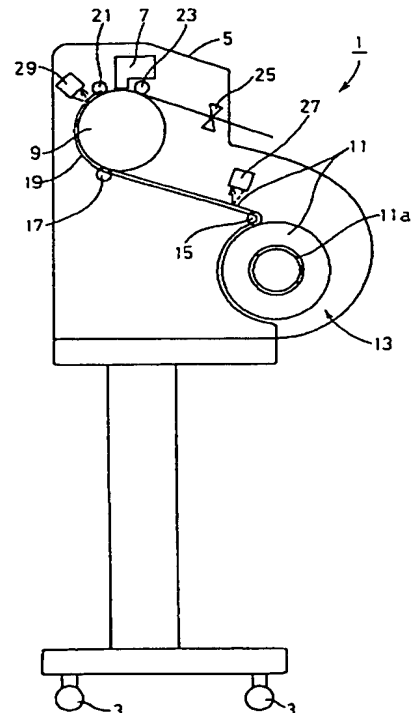
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 ロール紙の情報に応じた管理をきわめて容易に行うことができる画像形成装置を提供することである。

【解決手段】 収納部13に保持されたロール紙11を繰り出すと共に、繰り出されたロール紙11に対して記録ヘッド7により画像を形成する。続いて、そのロール紙11をカッタ25により所望の位置で切断する。また、カッタ25の上流側であって記録ヘッド7側に残るロール紙11には、記録ヘッド7がロール紙11に関する情報を記録する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ロール紙を繰り出し可能に保持する保持手段と、

該保持手段に保持されたロール紙を繰り出すと共に、繰り出されたロール紙に画像を形成して排出する画像形成手段と、

該画像形成手段から排出されたロール紙を所望の位置で切断する切断手段と、

を備えた画像形成装置において、

上記ロール紙の、上記切断手段による切断箇所の上流側に、そのロール紙に関する情報を記録する情報記録手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 上記情報が、上記ロール紙の材質に関する情報を含むことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 上記情報が、上記ロール紙に上記画像形成手段による画像形成がなされた最終日時に関する情報を含むことを特徴とする請求項1または2記載の画像形成装置。

【請求項4】 上記画像形成手段によりロール紙に画像を形成して排出する際、そのロール紙の、上記情報記録手段により予め上記情報が記録された部分を切除する切除手段を、更に設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項5】 上記情報記録手段による情報の記録を行うか否かを切り換える切換手段を、更に設けたことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項6】 上記情報記録手段が、上記情報をバーコードで記録することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項7】 上記バーコードを読み取る読取手段を、更に設けたことを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ロール紙に画像を形成する画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、例えばA列1番以上の大型の用紙に画像を形成することのできる画像形成装置（例えばプリンタ、コピー機等）が考えられている。これらの画像形成装置は、心棒の周囲に連続状の用紙を巻回したいわゆるロール紙を使用する装置がほとんどである。

【0003】例えば、この種の画像形成装置としては、ロール紙を繰り出し可能に保持する保持手段と、該保持手段に保持されたロール紙を繰り出すと共に、繰り出されたロール紙に画像を形成して排出する画像形成手段と、該画像形成手段から排出されたロール紙を所望の位置で切断する切断手段と、を備えたものが考えられてい

る。この画像形成装置では、画像形成手段によって、保持手段に保持されたロール紙を繰り出すと共に繰り出されたロール紙に画像を形成し、続いてそのロール紙を排出して切断手段により所望の位置で切断することができる。このため、ロール紙に所望の画像を形成して所望の長さに切断することができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】この種のロール紙には多種類の材質があり、用途毎に使い分けられている。例えば、室内のパネル等には値段が安く優れた強度を有する合成紙（いわゆるユボ紙）が使用され、屋外の看板等には優れた耐光性を有する塩化ビニルフィルムが使用される。

【0005】ところが、この種のロール紙には、例えば、白色フィルムと白色超光沢フィルム、或いは、白色マットフィルムとフォトグラフィックマットフィルム、などのように、きわめて見分けにくいものがある。そこで、画像形成に当たってロール紙を慎重に見分け、用途に応じたロール紙を選択しなければならない。また、光沢紙（いわゆる上質紙）のように、耐光性の悪いロール紙では、残ったロール紙を長時間放置しておくと、ロール紙の外周表面が変色してしまう場合がある。そこで、前回画像形成がなされてから長時間放置されているロール紙は、最も外側の一周分を取り除いてから画像形成を行う必要がある。

【0006】更に、これらの管理を一層確実に行うために、画像形成後、残ったロール紙を材質毎に分類して収納しておいたり、残ったロール紙の表面に、そのロール紙の材質や、そのロール紙に画像形成がなされた最終日時を鉛筆で記入したりすることが行われている。

【0007】このように、ロール紙は、材質や上記最終日時等、種々の情報に応じて管理する必要がある、きわめて面倒であった。そこで、本発明は、ロール紙の情報に応じた管理をきわめて容易に行うことのできる画像形成装置を提供することを目的としてなされた。

## 【0008】

【課題を解決するための手段および発明の効果】上記目的を達するためになされた請求項1記載の発明は、ロール紙を繰り出し可能に保持する保持手段と、該保持手段に保持されたロール紙を繰り出すと共に、繰り出されたロール紙に画像を形成して排出する画像形成手段と、該画像形成手段から排出されたロール紙を所望の位置で切断する切断手段と、を備えた画像形成装置において、上記ロール紙の、上記切断手段による切断箇所の上流側に、そのロール紙に関する情報を記録する情報記録手段を設けたことを特徴とする。

【0009】このように構成された本発明では、画像形成手段によって、保持手段に保持されたロール紙を繰り出すと共に繰り出されたロール紙に画像を形成し、続いてそのロール紙を排出して切断手段により所望の位置で

切断することができる。また、切断手段による切断箇所の上流側、すなわち画像を記録されずに残る側のロール紙には、情報記録手段がそのロール紙に関する情報を記録する。このため、ロール紙に記録された上記情報をいつでも読み取ることができ、そのロール紙の情報に応じた管理がきわめて容易になる。

【0010】なお、上記情報としては、そのロール紙の材質、そのロール紙に画像形成がなされた最終日時、そのロール紙の残量等、種々の情報を考えることができる。請求項2記載の発明は、請求項1記載の構成に加え、上記情報が、上記ロール紙の材質に関する情報を含むことを特徴とする。

【0011】このように構成された本発明では、画像を記録されずに残る側のロール紙に、そのロール紙の材質に関する情報が記録される。このため、記録された情報を読み取ることにより、そのロール紙がどのような材質のものであるかを容易に知ることができる。従って、本発明では、請求項1記載の発明の効果に加えて、所望の材質のロール紙を選択する作業が、一層容易にかつ正確に行えるといった効果が生じる。

【0012】請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の構成に加え、上記情報が、上記ロール紙に上記画像形成手段による画像形成がなされた最終日時に関する情報を含むことを特徴とする。このように構成された本発明では、画像を記録されずに残る側のロール紙に、そのロール紙に画像形成がなされた最終日時に関する情報が記録される。このため、記録された情報を読み取ることにより、上記最終日時を容易に知ることができる。従って、本発明では、請求項1または2記載の発明の効果に加えて、ロール紙の変色等への対応を、一層容易にかつ適切に行うことができるといった効果が生じる。

【0013】請求項4記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の構成に加え、上記画像形成手段によりロール紙に画像を形成して排出する際、そのロール紙の、上記情報記録手段により予め上記情報が記録された部分を切除する切除手段を、更に設けたことを特徴とする。

【0014】このように構成された本発明では、ロール紙に画像を形成して排出する際、切除手段が、そのロール紙の予め上記情報が記録された部分を切除する。上記情報は、ロール紙の管理には前述のように有用であるが、画像の形成後はほとんどの場合に不用となる。そこで、本発明では、切除手段によりその情報が記録された部分を、画像形成時に切除するのである。このため、本発明では、請求項1～3のいずれかに記載の発明の効果に加えて、画像形成後に不用となる上記部分を自動的に切除することができるといった効果が生じる。

【0015】請求項5記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載の構成に加え、上記情報記録手段による情報の記録を行うか否かを切り換える切換手段を、更に設けたことを特徴とする。このように構成された本発明で

は、上記情報の記録を行うか否かを、切換手段によって切り換えることができる。前述のように、上記情報が記録された部分は、画像形成後にはほとんどの場合に不用となる。このため、上記情報の記録が不要な場合、例えば、何回も続けて画像形成を行う場合は、上記情報の記録を行わない方がロール紙や現像剤（例えば、トナー、インク等）の無駄を省く点で望ましい。従って、本発明では、不要時には上記情報の記録を行わないことができ、請求項1～4のいずれかに記載の発明の効果に加えて、ロール紙や現像剤の無駄を一層良好に省くことができるといった効果が生じる。

【0016】請求項6記載の発明は、請求項1～5のいずれかに記載の構成に加え、上記情報記録手段が、上記情報をバーコードで記録することを特徴とする。バーコードは、バーコードリーダ等で読み取ることにより、コンピュータ等の電子制御回路の処理に容易に適用することができる。本発明では、情報記録手段が上記情報をバーコードで記録するので、上記情報を電子制御回路の処理（例えばロール紙の管理）に容易に適用することができる。従って、本発明では、請求項1～5のいずれかに記載の発明の効果に加えて、上記情報を電子制御回路を用いて処理することが一層容易になるといった効果が生じる。

【0017】請求項7記載の発明は、請求項6記載の構成に加え、上記バーコードを読み取る読取手段を、更に設けたことを特徴とする。このように構成された本発明では、上記情報として記録されたバーコードを、読取手段により読み取ることができる。また、こうして読み取られた情報は、前述のように、電子制御回路を用いた処理に容易に適用することができる。このため、本発明では、画像形成手段や切断手段等、画像形成装置自体の制御に、上記情報を反映することがきわめて容易になる。従って、本発明では、請求項6記載の発明の効果に加えて、画像形成装置自体を上記情報に応じて制御することがきわめて容易になるといった効果が生じる。

【0018】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。図1は、本発明が適用された画像形成装置としてのプリンタ1を表す概略構成図である。図1に示すように、プリンタ1は、キャスト3により移動可能に構成されたフレーム5を備え、そのフレーム5内には次のような部材が配設されている。まず、上部に記録ヘッド7が設けられ、その下方にプラテンローラ9が対向配置されている。プラテンローラ9の斜め下方には、ロール紙11が保持手段としての収納部13に収納されている。なお、ロール紙11は、その心棒11aをプラテンローラ9と平行にした状態で回転自在に収納されている。ロール紙11は、ローラ15を介してプラテンローラ9とローラ17との間に導かれる。ここで、ローラ15は、ロール紙11を予め巻回された方向とは逆方向

に湾曲させ、そのロール紙11の巻き癖を矯正している。

【0019】ローラ17から記録ヘッド7近傍に至るプラテンローラ9周囲には、その外周面に沿って湾曲したガイド板19が設けられ、プラテンローラ9とローラ17との間に導かれたロール紙11は、ガイド板19に沿って搬送されて記録ヘッド7の下方を通過する。なお、記録ヘッド7の上下流には、ロール紙11をプラテンローラ9上に押し付けるローラ21、23が設けられている。また、プラテンローラ9の下流側にはカット25が設けられ、ロール紙11はこのカット25を通過してフレーム5外に排出される。

【0020】更に、ローラ15からローラ17に至るロール紙11の搬送経路には検出器27が、ローラ21の上流側のプラテンローラ9との対向位置にはバーコードリーダ29が、それぞれ配設されている。なお、検出器27は、図2に示すように、ロール紙11の片側端縁に等間隔で設けられた目盛り31を光学的に読み取るものであり、バーコードリーダ29は、ロール紙11の先端に記録される後述のバーコード59（図5参照）を読み取るものである。また、目盛り31は、ロール紙11の非記録面に設けられているので、形成後の画像になんら邪魔にならない。なお、ロール紙11の目盛り31を設けた部分は、検出器27の下流側に周知のカットを設けて切除してもよい。この場合、目盛り31をロール紙11の記録面に設けることもできる。

【0021】次に、図3に示すように、プリンタ1は操作パネル33を有しており、この操作パネル33の操作状態は、検出器27およびバーコードリーダ29の検出信号と共に電子制御回路35に入力される。電子制御回路35は、これらの入力信号に基づき、記録ヘッド7、プラテンローラ9、およびカット25を制御する。

【0022】次に、この電子制御回路35が実行する制御を、図4のフローチャートを用いて説明する。なお、電子制御回路35はプリンタ1の電源が投入されるとこの処理を開始する。処理を開始すると電子制御回路35は、まずS1にて用紙データ設定処理を実行する。ここでは、ロール紙11に関する材質、残量等のデータ（以下、用紙データという）の入力を操作者に指示し、操作パネル33を介して入力されるデータを読み込む周知の処理を実行する。続くS3では、ロール紙11の先端に後述の情報51（図5およびS17参照）が記録されているか否かを判断する。記録されている場合（S3：YES）は続くS5へ移行し、記録されていない場合（S3：NO）はS7へ移行する。ロール紙11が新品である場合は情報51が記録されていない（S3：NO）ので、S7へ移行する。

【0023】S7では、S1で読み込んだデータを正式な用紙データとして所定の記憶領域に読み込み、続くS9では、情報51の切除が設定されているか否かを判断

する。情報51の切除は、操作パネル33の所定の操作によりする／しないを設定することができる。情報51の切除が設定されている場合（S9：YES）はS11を介してS13へ、設定されていない場合（S9：NO）は直接S13へ移行する。S11では、カット25を駆動して情報51の切除を行う。但し、ロール紙11が新品である場合など、情報51が予め記録されていない場合は、このS11へ移行してもそのまま何もせずS13へ移行する。

【0024】S13では、外部から入力されたデータ等に基づきプラテンローラ9および記録ヘッド7を駆動して、データに応じた画像をロール紙11に形成し、続いてそのロール紙11を指定された位置でカット25により切断する周知の画像形成処理を実行する。なお、この画像形成処理に当たっては、S7にて読み込んだロール紙11の材質に基づいて、記録ヘッド7の駆動状態（例えば、インクジェット式ヘッドの場合インクの噴射量）等を制御する。続くS15では、情報51の記録が設定されているか否かを判断する。情報51の記録は、操作パネル33の所定の操作によりする／しないを設定することができ、設定されていない場合（S15：NO）はそのまま処理を終了する。

【0025】情報51の記録が設定されている場合（S15：YES）はS17へ移行し、図5に例示するような情報51をロール紙11に記録する。すなわち、図5（A）に例示するように、画像形成後のロール紙11をカット25によって切断して紙片41を切り離したすぐ上流側に、記録ヘッド7によって情報51を記録する。また、この情報51では、図5（B）の拡大図に例示するように、ロール紙11の材質53、本ルーチンを実行した年月日55、およびロール紙11の残量57が文字で記録されると共に、この材質53、年月日55、および残量57を表すバーコード59が記録される。なお、残量57は、S7にて読み込んだ残量から検出器27を介して検出したロール紙11の消費量を差し引いて算出される。

【0026】また、ロール紙11に予め情報51が記録されている場合は、S3で肯定判断してS5へ移行する。ここでは、バーコードリーダ29を介してバーコード59から読み取った材質および残量が、S1にて操作パネル33を介して設定されたものと一致するか否かを判断する。一致した場合（S5：YES）はS1によるデータが正しい判断として、前述のS7以下の処理へ移行する。なお、この場合、情報51の切除が設定されていれば（S9：YES）、S11ではカット25を駆動し、ロール紙11を図5に二点鎖線で例示する部分で切断して情報51を切除する。また、一致しない場合（S5：NO）は、S1により設定されたデータまたはバーコード59に異常があると判断して、S19にてエラー信号を発生した後処理を終了する。

【0027】このように構成されたプリンタ1では、カット25による切断箇所の上流側、すなわち、画像を記録されずに残る側のロール紙11に、情報51を記録することができる。このため、ロール紙11に記録された情報51をいつでも読み取ることができ、ロール紙11の情報51に応じた管理がきわめて容易になる。例えば、材質53を読み取ることにより、所望の材質のロール紙11を選択する作業が、きわめて容易にかつ正確に行える。また、年月日55を読み取ることにより、そのロール紙11に画像形成がなされた最終日時を容易に知ることができる。このため、ロール紙11の変色等への対応を、きわめて容易にかつ適切に行うことができる。更に、残量57を読み取ることにより、そのロール紙11にどの程度の大きさの画像を形成することができるのかを容易に知ることができる。

【0028】また、プリンタ1では、操作パネル33により情報51の切除を設定して、情報51が記録された部分のロール紙11を切除することができる。情報51は、ロール紙11の管理には前述のように有用であるが、画像形成後の紙片41にはほとんどの場合に不用となる。プリンタ1では、情報51の切除を設定しておくことにより、この不用となる部分を自動的に切除することができるのである。

【0029】更に、プリンタ1では、操作パネル33の操作により情報51の記録を行わないように設定することもできる。このため、情報51の記録が不要な場合、例えば、何回も続けて画像形成を行う場合は情報51の記録を行わないようにして、ロール紙11や現像剤（例えば、インクジェット式ヘッドの場合インク）の無駄を良好に省くことができる。

【0030】また更に、プリンタ1では、材質53、年月日55、および残量57を表すバーコード59を情報51の中に記録しており、そのバーコード59をバーコードリーダ29にて読み取っている。このため、前述のように、電子制御回路35の処理に情報51を容易に適用することができる。なお、バーコード59は外部のバーコードリーダ等によって読み取ってもよく、この場合、ロール紙11の在庫管理等にバーコード59を利用することができる。

【0031】以上説明した実施の形態において、記録ヘッド7およびプラテンローラ9が画像形成手段および情報記録手段に、カット25が切断手段および切除手段に、操作パネル33が切換手段に、バーコードリーダ29が読取手段に、それぞれ相当する。また、図4の処理において、S13の処理の内、ロール紙11に画像を形成する処理が画像形成手段に、ロール紙11を切断する処理が切断手段に、S17の処理が情報記録手段に、S11の処理が切除手段に、S15の処理が切換手段に、それぞれ相当する。

【0032】また、本発明は上記実施の形態になんら限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の形態で実施することができる。例えば、上記実施の形態では、操作パネル33から入力された情報とバーコード59から読み取った情報とを比較しているが（S5）、ロール紙11にバーコード59が記載されている場合にはそのバーコード59の情報を無条件に用紙データとして読み込んでもよい。また、年月日55に加えて、そのときの時間を記録してもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されたプリンタを表す概略構成図である。

【図2】そのプリンタの検出器の動作を表す説明図である。

【図3】そのプリンタの制御系の構成を表すブロック図である。

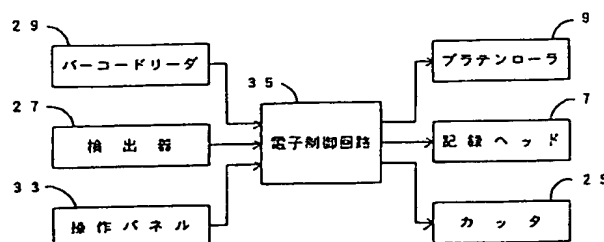
【図4】そのプリンタの電子制御回路による処理を表すフローチャートである。

【図5】そのプリンタがロール紙に記録する情報の構成を例示する斜視図である。

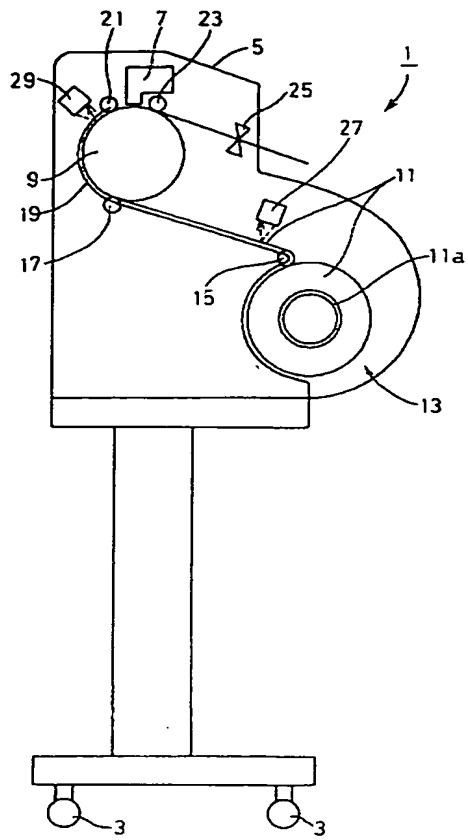
#### 【符号の説明】

1…プリンタ      7…記録ヘッド      9…プラテンローラ  
11…ロール紙  
13…収納部      25…カット      27…検出器      29…バーコードリーダ  
33…操作パネル      35…電子制御回路      51…情報  
53…材質  
55…年月日      57…残量      59…バーコード

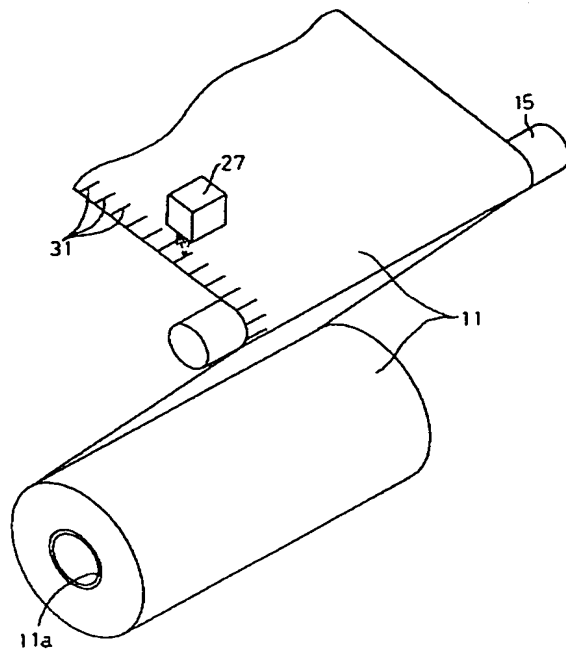
【図3】



【図1】

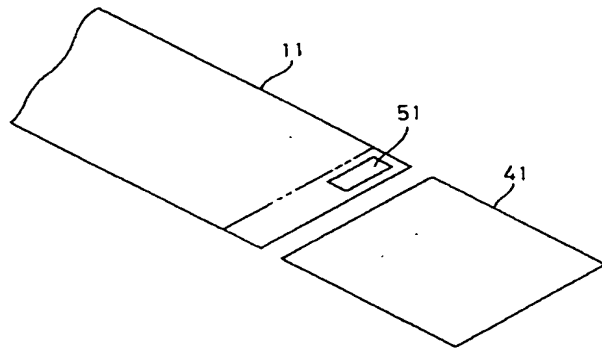


【図2】

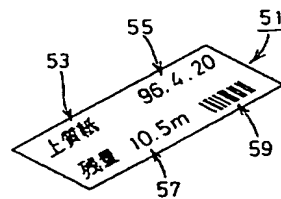


【図5】

(A)

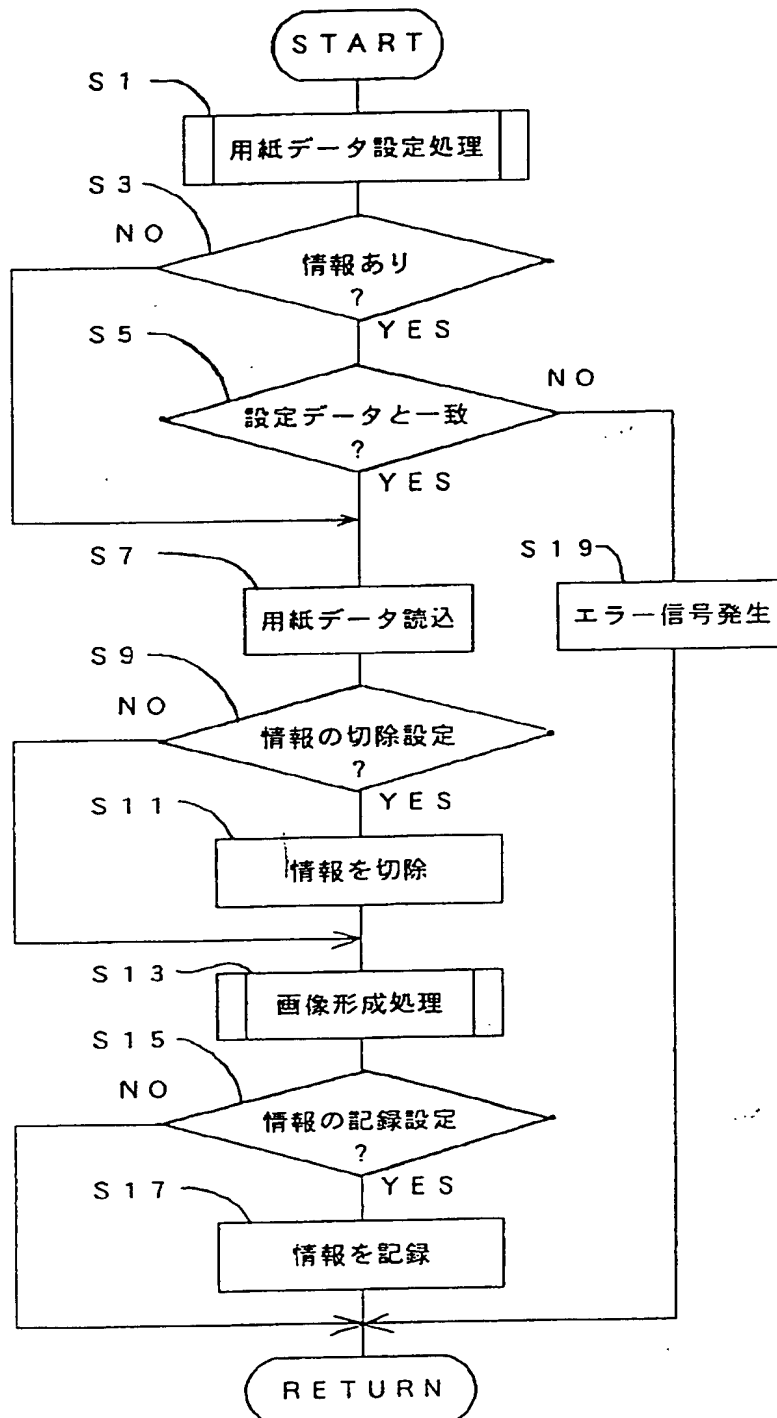


(B)





【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 近藤 博大  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プ  
ラザー工業株式会社内

(72)発明者 鈴木 正史  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プ  
ラザー工業株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)